WIKIPEDIA

Smilodon

Smilodon var i slekt med store kattedyr i den utdødde biologiske underfamilien sabeltannkatter (Machairodontinae). De er blant de mest berømte av alle utdødde pattedyr og er mest kjent for sine enorme hoggtenner. Sammen med dyrenes størrelse har disse gitt dem det populære, men etter slektskap feilaktige navn **sabeltiger** eller **sabeltanntiger** (og tilsvarende på flere andre språk). De er på ingen måte nære slektninger av noen nålevende kattedyr, og slett ikke med tigeren.

Smilodon kjennes bare fra Amerika, men beslektede arter fantes også i Eurasia og Afrika. Vår kunnskaper om de tre kjente *Smilodon*-artene er basert på fossilfunn og det vi vet om nålevende kattedyr.

Smilodon	
 *Smilodon californicus*, som kanskje er en underart av *S. fatalis*.	
Vitenskapelig(e) navn:	***Smilodon*** Lund, 1842
Norsk(e) navn:	sabeltanntiger
Biologisk klassifikasjon:	
Rike:	Dyreriket
Rekke:	Ryggstrengdyr
Klasse:	Pattedyr
Orden:	Rovpattedyr
Familie:	Kattedyr
Underfamilie:	Sabeltannkatter
Habitat:	ukjent
Utbredelse:	Amerika
Arter:	*S. gracilis* *S. fatalis* *S. populator* *S. neogaeus*? *S. floridus*? *S. californicus*?



Smilodon



Smilodon og to skrekkulver. Asfaltsjøene var dødsfeller – og i vår tid enestående funnsteder for fossiler.

Innhold

Utbredelse og habitat

Smilodon var utbredt i Amerika for mellom 2,5 millioner og 10 000 år siden, da slekten døde ut ved slutten av siste istid. Minst to arter – antagelig alle de tre kjente artene – oppstod i Nord-Amerika og spredte seg sørover til Sør-Amerika, antagelig via landbroen som noe tidligere hadde dannet seg mellom de to verdensdelene. *Smilodon*-fossiler er funnet spredt fra Missouri og Pennsylvania i nord til Mar del Plata i Argentina (ca. 38°S) i sør, og også i tropisk Amerika. Fossilfunnene gir trolig et svært ufullstendig bilde av utbredelsen – med bl.a. et tomrom på ca. 1000 km i luftlinje mellom funnene av *S. populator* i Ecuador og Nord-Peru og det neste funnstedet i Sør-Bolivia.[1] Flest funn er gjort i asfaltsjøer. Disse var dødsfeller og har vært åsteder for rike fossilfunn. Over 2000 *Smilodon*-skjeletter er funnet i La Brea Tar Pits i Los Angeles.[2]

Smilodon levde antagelig i skog- og krattlandskap.[3] Flest fossilfunn er gjort i sedimenter fra områder med åpen skog eller sletteland[4]. Det veldige utbredelsesområdet over forskjellige klimasoner tyder på en vid toleranse for temperaturer og fuktighet (dette kjennetegner også mange nålevende kattedyr, ikke minst store arter som puma og tiger).

Beskrivelse

Utseendet

Smilodon varierte i størrelse, både mellom artene og – som hos nålevende kattedyr – innen hver art. De veide antagelig mellom ca. 55 og 360 kg eller mer; enkelte forskere mener at de største veide minst 500 kg[5]. Med et så stort spenn i størrelse må vi også anta en stor forskjell på hva slags byttedyr de kunne drepe, bitestyrke, hvem de konkurrerte med, klatreevne, lydbilde osv.

De minste var på størrelse med en jaguar, mens de største var tyngre enn noe nålevende kattedyr. *Smilodon* var tyngre bygget enn dagens store kattedyr. Bena var kortere; særlig bakbena var betydelig kortere enn hos en del nålevende kattedyr. De levde på en stor fot. De kraftige overarmsbena tyder på sterke forben, og at store eksemplarer hadde en enorm styrke i forbena. Som de fleste nålevende kattedyr kunne *Smilodon* trekke inn klørne. Halen var kort (som hos mange andre sabeltannkatter), trolig ca. 35 cm.

Anatomien tilsier at *Smilodon* ikke var like hurtig som dagens store kattedyr. Toppfarten er av forskere antydet å ligge oppunder 50 km/t, mens dagens største kattedyr oppnår ca. 80 km/t over korte strekninger. Kjevene var kraftige, og bittet ble trolig forsterket av de sterke halsmusklene. Likevel var bitestyrken trolig

svakere enn hos jaguaren. Kjevene kunne åpnes i ca. 120 graders vinkel, mens ingen nålevende kattedyr kan åpne kjeften mer enn ca. 90 grader. Hoggtennene kunne måle opptil 17-18 cm.

Som hos nålevende kattedyr varierte individene innen samme art betydelig i størrelse. Hanner og hunner hos samme art var antagelig jevnstore, mens hannene hos nålevende kattedyr vanligvis er noe større enn hunnene. Heller ikke hadde hannene større hoggtenner enn hunner på samme størrelse, noe som ellers kjennetegner mange dyr med ekstremt utviklede kroppsdeler. Fossilfunn viser for øvrig at lignende hoggtenner er utvilklet flere ganger uavhengig av hverandre (konvergent evolusjon) i kattefamilien.

Hvordan de hørtes

Smilodon kunne antagelig brøle, for tungebenets bygning lignet på den vi finner hos løver (hvis brøl kan høres opptil 8 km borte) og andre brølekatter (*Panthera*)[6]. Lydbildet for øvrig kjenner vi ikke. Vi kan likevel anta at iallfall moren og ungene brukte et rikt repertoar av lyder til å kommunisere med hverandre. Strukturer i hodeskallen tyder på at sansene var omtrent som hos nålevende kattedyr, dvs. at hørsel og syn var svært viktige[7].

Det vi ikke vet

En del av *Smilodon*s utseende har hittil ikke latt seg rekonstruere. Dyret blir gjerne tegnet med gulbrun pels, med eller uten striper og/eller flekker. Vi vet likevel ikke noe om pelsens farger, eller hvorvidt den faktisk hadde striper og/eller flekker – men de gav antagelig god kamuflasje. Dagens store kattedyr har gulbrun pels, med eller uten flekker eller striper – og lysere buk – selv om svarte varieteter forekommer hos de fleste.

*Smilodon*s ører og andre myke strukturer vet vi lite om.

Levevis

Ernæring

Smilodon var antagelig en topp-predator. Matseddelen varierte likevel noe med lokalitetene – og ikke minst med dyrenes egen størrelse, da de største kan ha vært nærmere ti ganger så tunge som de minste. Iallfall noen steder konkurrerte de med skrekkulven (kjempeulven), amerikansk løve og puma. Isotopprøver av emaljen i hoggtennene til den minste arten, *S. gracilis* fra Florida, tyder på at den levde av byttedyr som *Platygonus* (en utdødd slektning av bisamsvinet, med en anslått vekt på vel 100 kg) og den lamalignende *Hemiauchenia*[8]. Tilsvarende analyser fra bena til den betydelig større *S. fatalis* fra asfaltsjøene i California tyder på at den særlig ernærte seg av store drøvtyggere som bison og kameler[9]. Også hester og kjempedovendyr stod på menyen.

Jakten antas å ha foregått omtrent som hos dagens kattedyr, ved at den lurte i bakhold – godt kamuflert – for så å kaste seg over byttet. Iallfall noen byttedyr ble antagelig slått ned og holdt nede med de sterke forlabbene, slik også noen av dagens kattedyr gjør med mindre byttedyr – i noen tilfeller vel også slått i hjel eller iallfall svimeslått. I et basketak med et stort, sprellende byttedyr risikerte den å få brukket hoggtennene. Men bittet kan også ha drept eller lammet byttet hurtig ved å kutte nerver og blodårer.

Styrken i forlabbene og de store potene kan ha vært en tilpasning til klatring, både ved å heise opp kroppen og ved å ta av for støtet for en tung kropp ved hopping ned fra en viss høyde. Vi vet likevel ikke om de faktisk klatret, selv om iallfall mindre eksemplarer antagelig kunne klatre[10] (alle nålevende kattedyr kan klatre, men voksne tigre og løver klatrer sjelden og dårlig). Kanskje den «lille» S. gracilis kastet seg over byttet fra en gren slik f.eks. dagens leoparder og pumaer kan[11]. Derimot er en gravende eller svømmende tilværelse usannsynlig: Vi kjenner ikke til at de tok fisk eller andre vannlevende dyr slik f.eks. jaguaren ofte gjør, og klørne egnet seg ikke til graving. De store potene kan ha vært en fordel i snø, gjørme eller annet løst underlag

– slik de er for f.eks. kanadisk gaupe og fiskerkatt. Fossilfunnene i asfaltsjøer tyder likevel på at de kunne havne i klisteret her.

I hvilken grad *Smilodon* levde av kadavere, er ikke kjent. Artenes store hoggtenner var neppe egnet til å gnage ben, mens skrekkulvens tannsett og sterke kjever antagelig gjorde den til en utmerket benknuser og åtseleter. *Smilodon*, amerikanske løver, skrekkulver og pumaer kan kanskje ha stjålet døde byttedyr fra hverandre hvis de slapp til – slik løver, flekkhyener og afrikanske villhunder gjør i dagens Afrika.

Reproduksjon og livsløp

Livsløpet kan ha vært langsommere enn hos dagens store amerikanske kattedyr. Hunnene skal ha gått drektige i opptil åtte måneder (minst dobbelt så lenge som hos dagens største kattedyr), med kull på tre unger i gjennomsnitt[12]. Vi vet ikke når ungene forlot moren eller når de ble kjønnsmodne, men i asfaltsjøene finnes svært få fossiler av ungene, noe som kan tyde på at ble gjemt bort i huler e.l. Hoggtennene var ikke fullt utvokst før etter ca. tre år.

Solitær eller flokkdyr?

Dagens kattedyr (unntatt løver og i noen grad geparder) lever stort sett solitært, unntatt ved paring og når mødrene har unger å passe på. Blant forskerne er det omstridt hvorvidt *Smilodon* levde solitært eller i flokker.

Argumenter for flokkdyr-hypotesen er:

- Funn av flere *Smilodon*-fossiler rundt fossiler av store byttedyr.
- Den enorme størrelsen på enkelte av de byttedyrene *Smilodon* faktisk levde av.
- Som flokkdyr kunne de drepe større byttedyr enn de maktet alene, og klare seg bedre mot f.eks. flokker av skrekkulver og amerikanske løver.

Argumenter for en solitær tilværelse er bl.a.

- De store dyrene de spiste kan ha vært selvdøde, eller drept av andre dyr.
- Også solitære kattedyr, som tigeren, kan samle seg rundt store kadavere.
- *Smilodon*s styrke gjorde den antagelig i stand til å nedlegge store byttedyr ved egen hjelp, slik dagens store kattedyr er i stand til – særlig hvis byttedyrene var syke, skadet eller svake.
- Også nålevende kattedyr ville ha mange fordeler ved å opptre i flokk, men de fleste arter er like fullt solitære.
- *Smilodon*s hjerne var mindre enn hos nålevende kattedyr på samme størrelse, noe som er tolket dit hen at den levde solitært.

Opprinnelse og arter

Opphavet

Smilodon ble inntil ganske nylig antatt å stamme fra slekten *Megantereon*, som også fantes i Afrika og Eurasia. Granskning av tannsettet til ca. 5 mill. gamle fossiler fra Florida og fra La Brea Tar Pits i Los Angeles (California, USA). har skapt tvil om dette. Flere forskere har derfor plassert opphavet i en annen slekt de har gitt navnet *Rhizosmilodon* (=«Rot-Smilodon»), eller forgjengere til denne. Fossilene er altså ca. 2½ mill. år eldre enn de eldste kjente *Smilodon*-fossiler. De er tilskrevet én art, *R. fiteae*. Funnet i California består av en meget godt bevart underkjeve, inkludert tre intakte molarer.[13]. *R. fiteae* var på størrelse med en velvoksen

puma og veide antagelig 55–83 kg.[14]

Smilodon tilhører en utdødd underfamilie som ikke har nære slektninger innen dagens kattedyr, som tilhører underfamilien Felinae. En DNA-analyse kan – noe forfatteren, Vlad Dzhabarov, gjengir med betydelig forbehold – tyde på at løve eller andre brølekatter (*Panthera*) eller treleoparder (*Neofelis*) er de nærmeste nålevende slektningene[15].

Artene

Smilodons taksonomi og slektskapsforhold har vært omdiskutert helt siden forskeren Auguste Bravard i 1828 plasserte dem i slekten *Felis*, hvor nyere forskning viser at de på ingen måte hører hjemme. Det er nå vanlig å regne med tre kjente arter[16]:

- *Smilodon gracilis* er den eldste arten etter fossilfunnene og tannsettet å dømme og kan ha gitt opphav til de senere artene. Den var også den desidert minste (trolig 55–120 kg) og var på størrelse med en jaguar, eller som *Rhizosmilodon fiteae* eller noe større. Fossiler er funnet så langt nord som i Pennsylvania og Missouri. Arten spredte seg senere til Mellom- og Sør-Amerika. Den levde for 2,5 mill.–500 000 år siden og døde altså ut minst en million år etter at en av de senere og betydelig større artene hadde dukket opp.
    - *S. neogaeus* (usikker art fra Nord-Amerika, kanskje et synonym for *S. gracilis*).
- *S. fatalis* var på størrelse med en løve. Den målte ca. 175 cm fra snutespiss til halerot; skulderhøyden var ca. 100 cm. Den veide 160–280 kg, kanskje opptil 350 kg. Den er kjent fra USAs sørstater nord til Nebraske – og sørover til Peru. Den levde for 1,6 mill.–10 000 år siden.
    - *S. floridanus*, *S. californicus*, *S. nebraskensis* m.fl. har vært beskrevet som egne arter, men kan ha vært underarter av *S. fatalis*.
- *S. populator* var den største arten (noen forskere har regnet denne og *S. fatalis* som samme art[17]), og kanskje det tyngste kattedyr som har levd. Store eksemplarer hadde en skulderhøyde på ca. 120 cm og målte ca. 260 cm fra snutespiss til halerot. De veide 220–360 kg eller mer, kanskje opptil 500 kg eller enda mer[18]. De hadde også relativt kortere bakben enn de andre artene og hadde dermed en viss likhet med en hyene[19]. Fossiler kjennes bare fra Sør-Amerika. De er 1 mill.–10 000 år gamle.

Utdødd

Den «lille» *Smilodon gracilis* later til å ha dødd ut alt for ½ mill. år siden. De to store *Smilodon*-artene døde ut ved slutten av siste istid, omtrent samtidig med en rekke arter i Amerikas megafauna som skrekkulv, mammuter, amerikansk løve og kjempedovendyr. Ingen vet sikkert hvorfor mye av megafaunaen døde ut, men mennesker antas å ha bidratt[20]. Det har vært vanlig å anta at *Smilodon* døde ut fordi menneskene utryddet byttedyrene. En granskning av tenner i fossiler fra asfaltsjøene i California tyder på at *Smilodon* ikke døde ut av mangel på byttedyr.[21]. Noe av megafaunaens bortgang i Amerika falt sammen med en brå temperaturstigning under siste istid[22]. Store (dog mindre og smidigere) kattedyr som puma (som også er funnet fossilt i de kaliforniske asfaltsjøene) og jaguar klarte seg.

*Smilodon*s slektninger døde ut også i Eurasia og Afrika. Men her overlevde mye av megafaunaen – f.eks. afrikansk elefant, flodhest og neshorn. Også kattedyr som tiger og løve er betydelig større enn noen av dem som overlevde i Amerika.

Referanser

1. ^ Berta, s. 3.

2. ^ http://a-z-animals.com/animals/sabre-toothed-tiger/
3. ^ Meloro, C.; Elton, S.; Louys, J.; Bishop, L. C.; Ditchfield, P. (2013). «Cats in the forest: predicting habitat adaptations from humerus morphometry in extant and fossil Felidae (Carnivora)». *Paleobiology*. 39 (3): 323–44. doi:10.1666/12001.
4. ^ «Arkivert kopi». Arkivert fra originalen 3. februar 2013. Besøkt 16. august 2015.
5. ^ http://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0050022
6. ^ «Arkivert kopi». Arkivert fra originalen 3. februar 2013. Besøkt 16. august 2015.
7. ^ «Arkivert kopi». Arkivert fra originalen 3. februar 2013. Besøkt 16. august 2015.
8. ^ Fennec, R. S. (2005). «Growth rate and duration of growth in the adult canine of *Smilodon gracilis* and inferences on diet through stable isotope analysis». *Feranec Bull FLMNH*. 45 (4): 369–77.
9. ^ Coltrain, J. B.; Harris, J. M.; Cerling, T. E.; Ehleringer, J. R.; Dearing, M-D.; Ward, J.; Allen, J. (2004). «Rancho La Brea stable isotope biogeochemistry and its implications for the palaeoecology of late Pleistocene, coastal southern California» (PDF). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 205 (3–4): 199–219. doi:10.1016/j.palaeo.2003.12.008. Arkivert fra originalen (PDF) 29. mai 2013.
10. ^ http://blog.everythingdinosaur.co.uk/blog/_archives/2008/01/29/3493064.html
11. ^ http://www.prehistoric-wildlife.com/species/s/smilodon.html
12. ^ http://a-z-animals.com/animals/sabre-toothed-tiger/
13. ^ Tanya Lewis og LiveScience. (2013). *5-Million-Year-Old Saber-Toothed Cat Fossil Discovered*. Scientific American (http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=5-million-year-old-saber). Besøkt 2013-03-16
14. ^ Steven C. Wallace & Richard C. Hulbert 2013: A New Machairodont from the Palmetto Fauna (Early Pliocene) of Florida, with Comments on the Origin of the Smilodontini (Mammalia, Carnivora, Felidae); PLoS One. 2013; 8(3); https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/ besøkt 2015-08-14
15. ^ http://bioinf.mbb.sfu.ca/~vda5/index.html
16. ^ Steven C. Wallace & Richard C. Hulbert 2013: A New Machairodont from the Palmetto Fauna (Early Pliocene) of Florida, with Comments on the Origin of the Smilodontini (Mammalia, Carnivora, Felidae); PLoS One. 2013; 8(3); https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/
17. ^ Berta, s. 3
18. ^ http://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0050022
19. ^ http://jagroar.deviantart.com/art/Smilodon-populator-drawing-2-169660204
20. ^ http://a-z-animals.com/animals/sabre-toothed-tiger/
21. ^ http://www.livescience.com/25848-starvation-extinction-sabertooth-cats.html
22. ^ http://forskning.no/klima-dna-dyreverden-paleontologi/2015/08/klimaoppvarming-drepte-mammuten

Eksterne lenker

- (en) *Smilodon* (https://eol.org/pages/4443389) i Encyclopedia of Life
- (en) *Smilodon* (https://www.gbif.org/species/3240061) i Global Biodiversity Information Facility
- (en) *Smilodon* (http://fossilworks.org/bridge.pl?a=taxonInfo&taxon_no=41079) hos Fossilworks
- (en) *Smilodon* (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=13265) hos NCBI
- (en) *Kategori:Smilodon* – bilder, video eller lyd på Wikimedia Commons
- (en) *Smilodon* – galleri av bilder, video eller lyd på Wikimedia Commons
- *Smilodon* – detaljert informasjon på Wikispecies

- Annalisa Berta: The status of Smilodon in North and South America; http://www.nhm.org/site/sites/default/files/pdf/contrib_science/CS370.pdf
- Artikkel fra San Diego Natural History Museum (http://www.sdnhm.org/exhibits/mystery/fg_sabertooth.html)
- Machairodontinae (Sabre-toothed cats) (https://web.archive.org/web/20060319041749/http://www.lioncrusher.com/Machairodontinae.htm)